Psicologia: Ciência e Profissão Abr/Jun. 2016 v. 36 n°2, 471-485.
DOI: 10.1590/1982-3703001792013

O crescimento da avaliação neuropsicológica no Brasil: uma revisão sistemática

Ari Alex Ramos
Universidade Federal do Paraná, PR, Brasil.

Amer Cavalheiro Hamdan
Universidade Federal do Paraná, PR, Brasil.

Resumo: Pesquisas científicas relacionadas à avaliação neuropsicológica têm despertado interesse crescente nos últimos anos. Este estudo objetivou realizar uma revisão sistemática sobre avaliação neuropsicológica no Brasil e foi efetuado nas bases de dados SciELO, PePSIC, LILACS e BDTD, no período de setembro/2012 a novembro/2012, utilizando as palavras-chave *avaliação neuropsicológica*. A amostra final resultou em 241 trabalhos empíricos originais formados por artigos científicos (n=131), dissertações de mestrado (n=68) e teses de doutorado (n=42), abrangendo o período de 1993 a 2012. Os resultados evidenciaram que: a) mais de 60% da produção científica concentra-se no período de 2007 a 2012, com média de produção de 12,7% por ano; b) o número de artigos científicos soma pouco mais de 50% se comparado com o número de teses e dissertações; c) a publicação de pesquisas sobre a temática se dá majoritariamente em periódicos médicos (47,7%); d) o principal eixo temático que emprega Avaliação Neuropsicológica são distúrbios neuropsiquiátricos (49,7%); e) a Região Sudeste concentra mais de 50% da produção científica nacional. Conclui-se que esta pesquisa revela um panorama atualizado da produção científica sobre o tema, enfatizando a necessidade de mais pesquisas psicométricas e de outras revisões sistemáticas envolvendo temas de interesse da neuropsicologia, como reabilitação neuropsicológica.
Palavras-chave: Neuropsicologia. Avaliação Neuropsicológica. Testes Neuropsicológicos. Produção Científica.

The growth in neuropsychological assessment in Brazil: a systematic review

Abstract: Scientific researches related to the topic of Neuropsychological Assessment have attracted growing interest in recent years. This study aimed to perform a systematic review of Neuropsychological Assessment in Brazil and the research was conducted in the databases of SciELO, PePSIC, LILACS and BDTD, between September/2012 to November/2012, using the keywords *neuropsychological assessment*. The final sample included 241 original empirical works consisting in scientific articles (n = 131), dissertations (n = 68) and doctoral thesis (n = 42), covering the period 1993-2012. The results showed that: a) more than 60% of scientific production is concentrated in the period 2007-2012, with an average yield of 12.7% per year; b) the number of scientific articles sum slightly more than 50% compared with the number of theses and dissertations; c) the publication of researches on the subject occurs mostly in medical journals (47.7%); d) the principal thematic area that employs Neuropsychological Assessment is neuropsychiatric disorders (49,7%); e) Southeast concentrates more than 50% of national scientific production. We conclude that this research reveals an overview of current scientific literature on the subject, emphasizing the need for further research psychometric and for further systematic reviews involving topics of neuropsychology interest, like Neuropsychological Rehabilitation.
Keywords: Neuropsychology. Neuropsychological Assessment. Neuropsychological Tests. Scientific Production.

El crecimiento de la evaluación neuropsicológica en Brasil: una revisión sistemática

Resumen: Investigaciones científicas referidas a la evaluación neuropsicológica han despertado gran interés en los últimos años. El objetivo de este estudio fue realizar una revisión sistemática sobre la evaluación neuropsicológica en Brasil, realizada a partir de las bases de datos SciELO, PePSIC, LILACS y BDTD, desde septiembre de 2012 a noviembre de 2012, utilizando como palabras clave *evaluación neuropsicológica*. La muestra final fue constituida por 241 trabajos empíricos originales formados por artículos científicos (n=131), disertación de maestría (n=68) y tesis doctoral (n=42), desde 1993 hasta 2012. Los resultados han evidenciado que: a) más del 60% de la producción científica se encuentra en el período de 2007 a 2012, con media de producción de 12,7% al año; b) el número de artículos científicos es poco más del 50% si se compara con el número de tesis y disertaciones; c) la publicación de investigaciones sobre el tema se da principalmente en revistas médicas (47,7%); d) el principal eje temático que utiliza evaluación neuropsicológica son trastornos neuropsiquiátricos (49,7%); la Región Sudeste posee más del 50% de la producción nacional. Se concluye que esta investigación muestra un panorama actual de la producción científica sobre el tema, con énfasis en la necesidad de más investigaciones psicométricas y de otras revisiones sistemáticas de temas que sean de interés para la neuropsicología, como la rehabilitación neuropsicológica.
Palabras Clave: Neuropsicología. Evaluación Neuropsicológica. Testes Neuropsicológicos. Producción Científica.

Introdução

A neuropsicologia é uma área de fronteira com a medicina, sobretudo com a neurologia. De caráter eminentemente interdisciplinar, consiste em uma ciência híbrida oriunda de diversas disciplinas básicas (neuroanatomia, neurofisiologia, neuroquímica e neurofarmacologia) e aplicadas (psicometria, psicologia clínica e experimental, psicopatologia e psicologia cognitiva). Tem como base disciplinas que se preocupam com o estudo do funcionamento do cérebro e do comportamento humano e o resultado dessa interação, objetivando compreender como cérebro e mente tecem a complexa realidade humana (Cagnin, 2010; Haase et al., 2012; Hamdan, Pereira, & Riechi, 2011; Quemada, & Echeburúa, 2008; Tirapu-Ustárroz, 2011).

Historicamente, a neuropsicologia não surgiu como uma disciplina vinculada à psicologia. Devido a rituais de mumificação, os egípcios já possuíam conhecimentos de neuroanatomia e algumas evidências da relação entre cérebro e comportamento. Na antiguidade clássica, também há registros de especulações sobre essa relação. O filósofo naturalista e médico grego Alcmeão de Crotona (500 a.C.), um dos primeiros a considerar o cérebro como a sede das sensações, é considerado pelos historiadores como o fundador da psicologia fisiológica. No século XIX, Wundt (1832-1920) retoma essa perspectiva em seu livro *Princípios da Psicologia Fisiológica* (1874), referente a pesquisas realizadas em laboratório, buscando levar a psicologia à condição de ciência. Contudo, com o advento das ideias da teoria da evolução de Darwin, inicialmente publicadas em 1859, a psicologia muda sua agenda de interesses e passa a privilegiar posições funcionalistas, em detrimento das relações entre mente e cérebro (De Toni, Romanelli, & De Salvo, 2005; Hamdan et al., 2011; Kristensen, Almeida, & Gomes, 2001).

A psicologia entra em colaboração com a medicina já no século XIX, mais especificamente com a psiquiatria, devido aos estudos sobre a doença mental. Contudo, foi a neurologia que manteve, ao longo do século XIX e início do século XX, o interesse pelas relações entre lesões cerebrais e comprometimento cognitivo. De fato, somente no século XIX se inicia o estudo sistematizado das relações cérebro-comportamento,

quando o neuroanatomista Paul Broca (1824-1880), ao utilizar e desenvolver o método anátomo-clínico para o estudo da afasia, contrapõe-se às especulações pouco ortodoxas da frenologia, vigentes na época, e inaugura um método eminentemente científico que correlaciona déficits funcionais e áreas cerebrais. Com isso, a neuropsicologia, em seus primórdios, sobretudo, é fruto de pesquisas desenvolvidas por médicos neurologistas (Bilder, 2011; Cagnin, 2009; Hamdan et al., 2011; Kristensen et al., 2001).

A partir da década de 1960, com a revolução cognitiva na psicologia, provocada pelo paradigma do processamento da informação e da metáfora computacional, surge uma nova disciplina, a neuropsicologia cognitiva, formada pelo diálogo entre neuropsicologia e psicologia cognitiva. Segundo o paradigma do processamento da informação, a mente (*software*) é entendida como um processador com capacidade limitada, necessitando de um *hardware* (cérebro) responsável por programar operações e atividades mentais cujos processos devem ser teoricamente detalhados (Cagnin, 2009). Dessa forma, a neuropsicologia cognitiva busca compreender o funcionamento (normal ou disfuncional) do cérebro por meio do modelo de processamento da informação e "extrair conclusões sobre processos cognitivos normais a partir dos padrões de processos alterados ou intactos e das estratégias utilizadas, observados em pacientes com lesões/disfunções cerebrais" (Haase et al., 2012). Para a maior parte dos neuropsicólogos contemporâneos, a neuropsicologia cognitiva torna-se, portanto, um tipo de método para o estudo do funcionamento normal da cognição humana (Cagnin, 2009).

A principal diferença entre neuropsicologia e neuropsicologia clínica situa-se em que a primeira é uma disciplina básica, enquanto a segunda é uma disciplina aplicada (Quemada, & Echeburúa, 2008). A neuropsicologia clínica se preocupa com a aplicação de conhecimentos oriundos de investigações clínicas e experimentais a problemas específicos da relação cérebro-comportamento, identificando, mensurando e descrevendo mudanças comportamentais relativas à disfunção cerebral e investigando déficits cognitivos e seus efeitos na vida diária de pacientes com comprometimento neurológico (Parsons, 1991; Quemada, & Echeburúa, 2008). O interesse principal do neuropsicólogo clínico está em conhecer a amplitude do déficit em um determinado processo ou processos cognitivos e planejar um programa de reabilitação individualizado (Tirapu-Ustárroz, 2011).

A avaliação neuropsicológica (ANP) é um procedimento de investigação que se utiliza de entrevistas, observações, provas de rastreio e testes psicométricos para identificar rendimento cognitivo funcional e investigar a integridade ou comprometimento de uma determinada função cognitiva. Podem ser destacados, dentre seus objetivos, identificar e descrever prejuízos ou alterações no funcionamento psicológico, clarificar o diagnóstico em casos de alterações não detectadas por neuroimagem, avaliar a evolução de condições neurodegenerativas, correlacionar o resultado dos testes com aspectos neurobiológicos e/ou dados obtidos por neuroimagem, investigar alterações cognitivas e comportamentais que possam relacionar-se a comprometimentos psiquiátricos e/ou neurológicos. A ANP subsidia a elaboração do diagnóstico clínico, o entendimento do perfil cognitivo do paciente, o estabelecimento do prognóstico e de programas de reabilitação e a mensuração da responsividade do paciente ao tratamento (Hamdan et al., 2011; Hamdan, & Pereira, 2009; Harvey, 2012; Quemada, & Echeburúa, 2008; Tirapu-Ustárroz, 2011).

Originariamente, a ANP foi concebida para avaliar indivíduos que sofreram danos cerebrais durante período de guerra (Harvey, 2012) e investigar prejuízos funcionais associados a lesões cerebrais (Bilder, 2011). Até a década de 1950, a ANP estava centrada no diagnóstico diferencial, na tentativa de distinguir déficits funcionais de problemas orgânicos e identificar áreas cerebrais responsáveis por determinado perfil cognitivo prejudicado (Vakil, 2012). Durante a Segunda Guerra Mundial (1939-1945), o trabalho e pesquisa com soldados sobreviventes que sofreram lesões cerebrais, realizados pelo médico e psicólogo russo Alexander Romanovich Luria (1902-1977), foram de fundamental importância para o desenvolvimento da neuropsicologia.

Na época, os interesses de Luria e sua equipe estavam centrados, sobretudo, nos problemas da linguagem e afasia, nas alterações envolvendo processos intelectuais e no comprometimento do comportamento conscientemente controlado (García-Molina, & Roig-Rovira, 2013). Esses, e muitos outros estudos posteriores de Luria, influenciaram a neuropsicologia como um todo, sobretudo no que se refere à reabilitação neuropsicológica, e impactaram áreas de estudo como a psicologia cognitiva,

os processos de aprendizagem e esquecimento e o retardo mental em crianças, fato que o levou a ser considerado um dos mais influentes e eminentes psicólogos do século XX (Pąchalska, & Kaczmarek, 2012). No que se refere especificamente à ANP, embora sempre tenha priorizado métodos qualitativos não padronizados, diversos procedimentos diagnósticos desenvolvidos por Luria foram posteriormente sistematizados e deram origem à Bateria Neuropsicológica Luria-Nebraska (Akhutina, & Tsvetkova, 1983), que é uma importante referência no desenvolvimento da ANP.

Atualmente, a ANP é útil na investigação clínica de uma ampla variedade de condições neuropsiquiátricas e possibilita obter informações gerais e específicas sobre os níveis de funcionamento cognitivo de um determinado indivíduo (Harvey, 2012). Com o desenvolvimento de técnicas de neuroimagem, que permitem localizar lesões cerebrais de forma mais eficaz, a neuropsicologia clínica passa a preocupar-se com a identificação de forças e fraquezas cognitivas do paciente, bem como dos mecanismos compensatórios disponíveis (Bilder, 2011; Lassonde, Sauerwein, Gallagher, Thériault, & Lepore, 2006). A ANP também possibilita obter informações sobre prejuízos no funcionamento cognitivo que não são detectados por neuroimagem (Harvey, 2012). Se por um lado os resultados da neuroimagem ainda têm pouco a oferecer à psicologia sobre o entendimento de funções cognitivas complexas como a memória, podem, por outro lado, auxiliar na investigação dos substratos neurais envolvidos em processos cognitivos específicos que eventualmente estão implicados na origem de fenômenos psicológicos complexos (Moran, & Zaki, 2013).

Em estudo recente de revisão teórica da literatura, Ramos e Hamdan (2014) explicitam que os dados de neuroimagem, quando interpretados de forma equivocada ou utilizados inapropriadamente, podem contribuir para a consolidação de mitos sobre como o cérebro humano funciona, principalmente quando se considera que o resultado final da neuroimagem é uma "foto estática" da atividade cerebral. Por outro lado, enquanto técnica que permite identificar áreas cerebrais envolvidas no desempenho de um determinado processo mental, a Ressonância Magnética Funcional (RMf), por exemplo, é um método complementar no processo de ANP que permite identificar a localização de tumores cerebrais, averiguar a integridade ou prejuízo de uma função em caso de lesão hemisférica e proporcionar "informação sobre estratégias ou mecanismos compensatórios na execução de uma tarefa cognitiva" (Armony, Trejo-Martínez, & Hernández, 2012). Por sua vez, a ANP procura esclarecer correlatos comportamentais de lesões detectadas por neuroimagem, estabelecer o prognóstico do paciente e averiguar a existência de distúrbios cognitivos, principalmente em seus estágios iniciais, quando ainda não há um quadro neurológico evidente (Capovilla, 2007).

Enquanto os resultados obtidos por meio da ANP são o ponto de partida para o tratamento e planejamento do programa de reabilitação, os instrumentos neuropsicológicos procuram explorar comportamentos e atividades cujas características sejam similares àquelas desenvolvidas habitualmente pelo paciente em seu meio natural, subsidiando a compreensão do seu funcionamento no mundo real (Chaytor & Schmitter-Edgecombe, 2003; Tirapu-Ustárroz, 2007). A correlação entre o desempenho nos testes neuropsicológicos e o funcionamento cotidiano do indivíduo se constitui em um dos grandes desafios da neuropsicologia contemporânea (Burgess et al., 2006; Verdejo-García, & Bechara, 2010;). Essa problemática se resume no construto de *validade ecológica*, ou seja, quão próximos os resultados de medidas neuropsicológicas refletem, em sua essência, habilidades cognitivas do sujeito no desempenho de suas atividades da vida diária (Chaytor, & Schmitter-Edgecombe, 2003), inclusive quando a população objeto de estudo e/ou avaliação é constituída de sujeitos saudáveis (Spooner, & Pachana, 2006). É importante ressaltar que os testes cognitivos não medem diretamente a cognição, mas comportamentos por meio dos quais é possível fazer inferências sobre o funcionamento cognitivo (Bigler, 2012).

A pesquisa científica sobre validade ecológica suscita importantes questões para clínicos e pesquisadores que trabalham com ANP. Em síntese, podem ser enumerados os seguintes desafios: (a) exigência de similaridade, ao menos conceitual, entre instrumentos de ANP e situações da vida diária do sujeito, bem como evidências empíricas que sustentem cientificamente essa similaridade; (b) escolha adequada de comportamentos cotidianos que sirvam de parâmetro para correlacioná-los com testes neuropsicológicos; (c) mensuração de determinados construtos para os quais não há consenso na literatura científica

e diversos modelos teóricos são propostos para sua fundamentação (por exemplo, em pesquisa recente, Goldstein, Naglieri, Princiotta e Otero [2014] elencaram 32 definições, de diversos autores da área, para o construto *funções executivas*, tema amplamente investigado por meio da ANP); (d) generalização dos resultados da ANP a partir de comportamentos observados e mensurados em uma situação (clínica ou experimental) delimitada temporal e espacialmente; (e) ausência de estratégias compensatórias que comumente o sujeito utiliza no seu cotidiano ou utilização de recursos durante a ANP não aplicáveis à vida diária do paciente (por exemplo, o sujeito pode se valer de grupamentos semânticos para a memorização de uma lista de palavras na ANP, mas não consegue aplicar essa mesma técnica em situações do dia-a-dia); (f) presença de variáveis de natureza emocional que podem influenciar o desempenho nos testes neuropsicológicos; (g) motivações de natureza essencialmente pessoal que podem levar o sujeito a demonstrar deliberadamente desempenho abaixo do esperado, cujo intuito é a obtenção de ganhos secundários (situação mais comum no âmbito forense); (g) utilização de testes neuropsicológicos que, em sua origem, foram desenvolvidos para subsidiar a localização de lesões cerebrais e hoje são usados para fazer inferências sobre o funcionamento cognitivo do sujeito em sua vida diária (Chaytor, & Schmitter-Edgecombe, 2003; Spooner, & Pachana, 2006).

Em vista da importância crescente da neuropsicologia em diversos contextos (pesquisa, clínica, forense, educação), justifica-se uma pesquisa que procure conhecer como está o processo de produção científica nacional nessa disciplina, por meio de sua prática mais comum, a ANP. Há trabalhos anteriores que procuraram revisar sistematicamente a literatura sobre instrumentos utilizados pela neuropsicologia no Brasil. Cabe aqui destacar o trabalho de Alchieri (2003) que, por meio de base de dados sobre avaliação psicológica no Brasil, procurou documentar e resgatar a produção científica brasileira principalmente em relação à construção, adaptação e estudos de instrumentos neuropsicológicos. Nessa pesquisa, o autor pode desenhar o panorama da produção científica nacional desde a década de 1930 até o final da década de 1990. Concluiu comentando sobre o baixo número de testes disponíveis na época (n=178) e o comprometimento da qualidade dos mesmos devido à falta de revisão da maior parte deles.

De forma complementar, pode-se dizer que a presente pesquisa é uma atualização da pesquisa de Alchieri, dado que não foi localizada outra investigação abrangente e sistemática sobre o tema desde aquela época. A única exceção, entretanto, refere-se ao levantamento realizado por Serafini, Fonseca, Bandeira, Mattos e Parente (2008) que procuraram investigar a produção científica nacional sobre avaliação neuropsicológica da linguagem, por meio de palavras-chave em bancos de dados informatizados e nacionais. Embora seja uma rica pesquisa para a ANP no Brasil, os autores efetuaram um recorte determinado e limitado pelas palavras-chave "avaliação *AND* linguagem", "instrumento *AND* linguagem" e "teste *AND* linguagem", delimitando o tema à linguagem. Nesse estudo, os autores comentam a baixa produção sobre a temática, embora tenha havido crescimento ao longo do período de 1987 a 2006. O objetivo proposto pela presente pesquisa é realizar uma revisão sistemática da literatura sobre a produção científica envolvendo ANP no Brasil.

Método

Para a revisão sistemática foram pesquisados trabalhos originais indexados nas bases de dados da SciELO (*Scientific Electronic Library Online*)[1], PePSIC (Periódicos Eletrônicos de Psicologia)[2], LILACS (Literatura Latino-Americana em Ciências da Saúde)[3] e BDTD (Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações)[4], utilizando-se as palavras-chave *avaliação neuropsicológica*. A pesquisa foi restrita ao período de 1993 a 2012. Os critérios de inclusão foram: a) artigos, dissertações e teses cujos trabalhos tenham sido desenvolvidos no Brasil; b) artigos

1. *SciELO – Scientific Electronic Library Online*. São Paulo: Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo/Centro Latino-Americano e do Caribe de Informação em Ciências da Saúde. Acesso: http://www.scielo.br
2. *PePSIC – Periódicos Eletrônicos de Psicologia*. São Paulo: Biblioteca Virtual em Saúde - Psicologia da União Latino-Americana de Entidades de Psicologia (BVS-Psi ULAPSI). Acesso: http://portal.pepsic.bvsalud.org
3. *LILACS – Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde*. São Paulo: Centro Latino-Americano e do Caribe de Informação em Ciências da Saúde. Disponível na Biblioteca Virtual em Saúde – BIREME. Acesso: http://www.bireme.br
4. *BDTD – Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações*. Financiadora de Estudos e Pesquisas (FINEP). Acesso: http://bdtd.ibict.br/

originais (estudos empíricos ou estudo de caso); c) dissertações e teses de pesquisas empíricas; e d) publicação em revista brasileira ou estrangeira. Os critérios de exclusão foram: a) artigos e dissertações de revisão teórica da literatura; b) estudos que não fizeram uso do processo de ANP; e c) trabalhos cuja íntegra não foram localizados.

O processo inicial de seleção do material consistiu em definir um critério para considerar o que se entende por pesquisas envolvendo avaliação neuropsicológica. Nesse sentido, partiu-se do pressuposto de que a pesquisa necessariamente deveria conter, na sua metodologia, o uso de instrumentos reconhecidos (testes, questionários ou escalas) próprios do processo de ANP. A seleção dos artigos foi realizada por meio da leitura do resumo e da casuística/métodos de cada pesquisa. As dissertações e teses foram localizadas e selecionadas na BDTD, à exceção de apenas uma tese localizada na LILACS. Ao final desse processo foram selecionados 241 estudos. Em um segundo momento, os documentos encontrados foram classificados em categorias: 1) base de dados de origem, 2) tipo de publicação (artigo e teses/dissertações, 3) ano de publicação, 4) periódico do artigo, 5) instituição de origem (para teses/dissertações), 6) instrumentos utilizados e 7) eixos temáticos da pesquisa.

Resultados

Nas duas últimas décadas ocorreu um aumento das pesquisas relacionadas à ANP no Brasil (Figura 1). O período de 2007 a 2012 acumula mais de 60% da produção científica nacional, quando comparado com o período de 1993 a 2006. A média anual de produções relacionadas à ANP foi de 12,7 itens por ano.

Os artigos científicos representam mais de 50% de toda a produção científica no período analisado (Tabela 1). Ao mesmo tempo é possível constatar um aumento expressivo de teses e dissertações a partir de 2007. A produção em língua inglesa corresponde apenas a 22% de toda produção. Embora se esperasse um percentual maior de publicações neste idioma, devido à sua relevância no mundo científico, há que se considerar que as teses e dissertações no Brasil, com raras exceções, são escritas em português.

A SciELO, maior biblioteca eletrônica de periódicos brasileiros, vinculada à Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (FAPESP), acumula 33% dos artigos selecionados (Tabela 1). Os 131 artigos científicos produzidos foram publicados em 40 periódicos distintos, nas áreas de medicina e psicologia (Tabela 2). Os três periódicos com maior percentual de publicação (47,4%) são da área médica. A revista

Tabela 1
Distribuição de 241 estudos por base de dados e tipo de publicação.

Base de dados	N	%
BDTD[1]	109	45,2
SciELO	80	33,2
LILACS	30	12,5
PePSIC	22	9,1
Publicação	N	%
Artigos	131	54,4
Dissertações	68	28,2
Teses[1]	42	17,4

[1]Uma tese foi encontrada na LILACS.

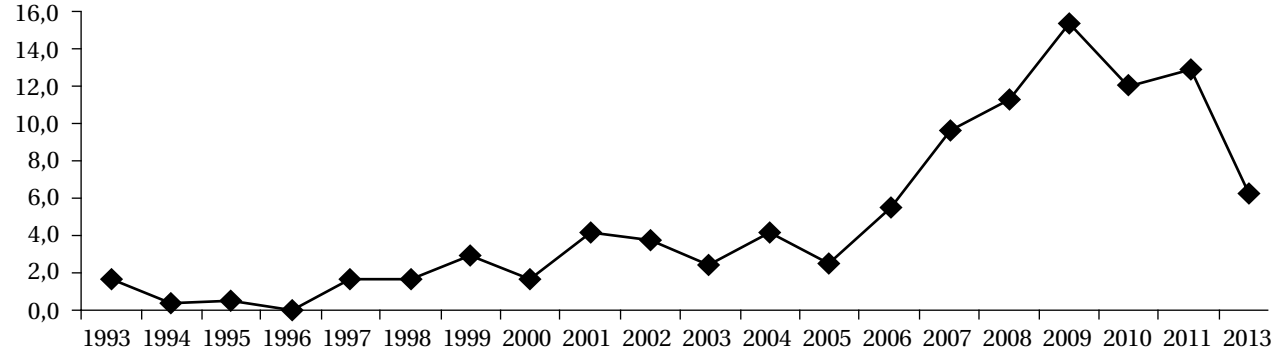

Figura 1
Distribuição em percentual e ano da frequência de produção científica no Brasil.

Tabela 2
Distribuição dos artigos científicos por periódico/revista.

Periódico/Revista	N	%
Arquivos de Neuro-Psiquiatria	45	34,4
Dementia & Neuropsychologia	9	6,9
Revista Brasileira de Psiquiatria	8	6,1
Avaliação Psicológica	6	4,6
Psicologia: Reflexão e Crítica	6	4,6
Journal of Epilepsy and Clinical Neurophysiology	4	3,1
Revista de Psiquiatria Clínica	4	3,1
Estudos de Psicologia (Campinas)	3	2,3
Psicologia Hospitalar	3	2,3
Psicologia: Teoria e Prática	3	2,3
Aletheia	2	1,5
Arquivos Brasileiros de Endocrinologia & Metabologia	2	1,5
Contextos Clínicos	2	1,5
Estudos de Psicologia (Natal)	2	1,5
Jornal Brasileiro de Neurocirurgia	2	1,5
Jornal Brasileiro de Psiquiatria	2	1,5
Jornal de Pediatria (Rio de Janeiro)	2	1,5
PsicoUSF	2	1,5
Revista Psicopedagogia	2	1,5
Salusvita	2	1,5
Arquivos Brasileiros de Psicologia	1	0,8
Boletim de Psicologia	1	0,8
Caderno de Saúde Pública (Rio de Janeiro)	1	0,8
Cadernos de Psicopedagogia	1	0,8
Interamerican Journal of Psychology	1	0,8
Psico (Porto Alegre)	1	0,8
Psicologia Argumento	1	0,8
Psicologia USP	1	0,8
Psicopedagogia	1	0,8
Radiologia Brasileira	1	0,8
Revista Brasileira de Epidemiologia	1	0,8
Revista Brasileira de Hematologia e Hemoterapia	1	0,8
Revista Brasileira de Neurologia	1	0,8
Revista Brasileira de Saúde Materno Infantil	1	0,8
Revista Brasileira de Terapias Cognitivas	1	0,8
Revista CEFAC	1	0,8
Revista da Associação Médica Brasileira	1	0,8
Revista da Sociedade Brasileira de Fonoaudiologia	1	0,8
Revista Paulista de Pediatria	1	0,8
Revista de Saúde Pública	1	0,8
Total	131	100

Arquivos de Neuro-Psiquiatria, da Academia Brasileira de Neurologia (ABNEURO), congrega 34% da publicação de artigos científicos nacionais. Por outro lado, o Brasil não possui, até o momento, revista científica dedicada única e exclusivamente à divulgação da produção de conhecimento em ANP.

As pesquisas sobre ANP na pós-graduação *stricto sensu* estão concentradas nas Regiões Sudeste e Sul do Brasil (Tabela 3). A Universidade de Campinas (UNICAMP) e a Universidade de São Paulo (USP) respondem por mais de 50% da produção científica no país. Na Região Sul, destaca-se a Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul (PUCRS) com percentual de 15,5% da produção nacional. Observa-se também que as universidades particulares somam 24,6% de participação no panorama nacional. Nenhuma tese ou dissertação analisada veio da Região Norte.

Os principais instrumentos de investigação utilizados na ANP foram o Mini Exame do Estado Mental (MEEM) e as Escalas Wechsler de Inteligência (WAIS) e o Teste de Fluência Verbal (Tabela 4). Considerando-se o total de vezes (citações) que os instrumentos foram utilizados (n=1061) e o número de produção bibliográfica analisada (n=241), atinge-se uma média de 4,4 instrumentos por pesquisa realizada. Nos 241 estudos analisados, foram encontrados instrumentos de pesquisa e diagnóstico utilizados conjuntamente com as ANPs. Entre esses instrumentos complementares, destacam-se a Ressonância Magnética (n=45), a Tomografia Computadorizada – TC (n=38), o Eletroencefalograma – EEG (n=24), a Tomografia por Emissão de Fóton Único – SPECT (n=18) e a Tomografia por Emissão de Pósitrons – PET (n=10).

Em relação aos temas das pesquisas, há uma variedade de assuntos relacionados à ANP. As pesquisas sobre distúrbios neuropsiquiátricos (epilepsia, demências, esclerose múltipla, acidente vascular cerebral, traumatismo cranioencefálico, parkinsonismo, transtornos mentais, síndromes neurodegenerativas, dentre outros) respondem pela maior concentração de pesquisas, somando 49,7% das investigações analisadas (Tabela 5). Em seguida, com 14,9% dos estudos estão pesquisas relacionadas às propriedades psicométricas dos instrumentos utilizados na ANP.

Discussão

O objetivo desta pesquisa foi analisar a produção científica sobre a ANP no Brasil. Os critérios utilizados na seleção dos artigos e teses/dissertações nas bases de dados da Scielo, PePSI, LILACS e BDTD possibi-

Tabela 3
Distribuição das dissertações e teses envolvendo avaliação neuropsicológica por Instituição de Ensino Superior no Brasil.

Instituição de Ensino Superior	N	%
Universidade Estadual de Campinas	30	27,3
Universidade de São Paulo	24	21,8
Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul	17	15,5
Universidade de Brasília	8	7,3
Universidade Federal de Minas Gerais	5	4,5
Universidade Federal do Rio Grande do Sul	6	5,5
Universidade Presbiteriana Mackenzie	6	5,5
Universidade Federal do Rio Grande do Norte	4	3,6
Universidade Federal de São Paulo	3	2,7
Universidade Metodista de São Paulo	2	1,8
Pontifícia Universidade Católica de São Paulo	2	1,8
Universidade Federal de Goiás	1	0,9
Universidade Federal de Santa Maria	1	0,9
Universidade Federal do Maranhão	1	0,9
Total	110	100

litaram encontrar uma amostra (n=241) de dados representativa da produção científica sobre ANP no Brasil. A análise dos dados permitiram evidenciar um panorama do crescimento da produção científica sobre a ANP, ao longo do período de 1993 a 2012.

A produção científica em ANP advém, principalmente, de artigos científicos publicados em periódicos médicos (Tabela 3). Apenas três periódicos respondem por quase 50% de toda a produção científica sobre ANP no Brasil. A influência da área médica na produção da ANP reflete o desenvolvimento histórico e a consolidação da pesquisa em neuropsicologia (Hamdan et al., 2011). Historicamente, o estudo sistemático e científico da relação mente-cérebro surgiu a partir da utilização do método anátomo-clínico por médicos, como Broca e Wernicke, no século XIX, como observa Cagnin (2010). Esse método possibilitou o estabelecimento de correlações entre áreas cerebrais restritas e déficits funcionais e, consequentemente, contribuiu para os primórdios da ANP. Posteriormente, a necessidade de oferecer tratamento médico adequado às lesões cerebrais exigiu a identificação das áreas corticais mediante ANP. Atualmente, a ANP tem sido utili-

Tabela 4
Instrumentos mais utilizados na avaliação neuropsicológica no Brasil, em amostra de 241 pesquisas.

Instrumentos	N[1]	%[2]	%[3]
Mini-Mental State Examination(MMSE)	80	7,5	129,0
Wechsler Adult Intelligence Scale(WAIS)	75	7,1	121,0
Verbal Fluency Test	74	7,0	119,4
Wechsler Intelligence Scale for Children(WISC)	63	5,9	101,6
Wisconsin Card Sorting Test(WCST)	58	5,5	93,5
Wechsler Memory Scale(WMS)	50	4,7	80,6
Rey Auditory Verbal Learning Test(RAVLT)	44	4,1	71,0
Rey-Osterrieth Complex Figure Test(ROCF)	43	4,1	69,4
Trial Making Test(TMT)	35	3,3	56,5
Stroop Color-Word Test(SCWT)	34	3,2	54,8
Boston Naming Test(BNT)	30	2,8	48,4
Beck Depression Inventory(BDI)	29	2,7	46,8
Scale of Geriatric Depression(SGD)	27	2,5	43,5
Clock Drawing Test(CDT)	25	2,4	40,3
Bender Gestalt Visual Motor Test(BGVMT)	24	2,3	38,7
Clinical Dementia Rating(CDR)	24	2,3	38,7
Luria-Nebraska Neuropsychological Battery for Children(LNNB-C)	20	1,9	32,3
Brief Neuropsychological Assessment Instrument NEUPSILIN	19	1,8	30,6
Raven's Standard Progressive Matrices(RPM)	19	1,8	30,6
Child Brief Neuropsychological Assessment Battery NEUPSILIN	18	1,7	29,0
Raven's Coloured Progressive Matrices(CPM)	16	1,5	25,8
School Performance Test(SPT)	16	1,5	25,8
Beck Anxiety Inventory(BAI)	12	1,1	19,4
Concentrated Attention Test(CA)	11	1,0	17,7
Outros	215	20,3	346,8

[1]Número de pesquisas que utilizaram o instrumento.

[2]Percentual calculado em relação a 1061 citações, ou seja, quantidade total de citações dos 62 instrumentos encontrados.

[3]Percentual calculado em relação aos 62 instrumentos encontrados.

zada como ferramenta importante para o diagnóstico e tratamento de muitas enfermidades médicas, especialmente as doenças neuropsiquiátricas, que acometem o sistema nervoso central e repercutem em alterações cognitivas e comportamentais. Esse contexto histórico justifica a influência da produção científica sobre ANP em periódicos da área médica.

A influência da medicina também fica evidente quando se observam os assuntos ou eixos temáticos dos estudos analisados e inclusos nesta pesquisa (Tabela 5). Das 241 pesquisas, 49,7% (n=120) estavam relacionados diretamente à investigação de condições neuropsiquiátricas. Isso reflete o fato de que a partir da década de 1980, com o advento das técnicas de neuroimagem e sua maior precisão na localização de lesões cerebrais, a neuropsicologia ganhou forças na pesquisa sobre síndromes ou transtornos psiquiátricos (Bilder, 2011). Os achados evidenciados por esta pesquisa sugerem que a produção científica nacional está alinhada com os grandes temas de interesse da neuropsicologia, principalmente quando se considera que a epilepsia (n=20) e a demência de Alzheimer (n=9) são as condições neurológicas mais investigadas por meio da ANP. Outro fato que se destaca são os estudos sobre funções executivas (n=13), que, embora baixo quando comparado à produção internacional, é um tema relativamente recente que tem ocupado lugar de destaque na neurociência cognitiva e é objeto de investigação em importantes e referendados estudos de meta-análise.

Pesquisas relacionadas especificamente ao desenvolvimento de novos testes ou adaptação de instrumentos tradicionais não foram de interesse maior por parte dos pesquisadores (menos de 15% de produções estavam relacionadas aos aspectos psicométricos da ANP). Somente 7 (2,9%) teses e 1 (0,4%) dissertação investigaram parâmetros psicométricos. Esse dado parece contradizer o interesse crescente pelo uso e desenvolvimento dos testes psicológicos e a existência de poucos testes específicos para ANP no Brasil. No ano de 2004, o Conselho Federal de Psicologia (CFP) disponibilizou em mídia virtual o CD-ROM "Avaliação dos Testes Psicológicos – Edição Especial - Nov/04" (CFP, 2004), no qual foram analisados 106 testes disponíveis à época. Na avaliação final, apenas 55 (51,9%) obtiveram parecer favorável. No caso específico de testes para avaliação de funções neuropsicológicas, de um total de 12 testes analisados, 8 (66,6%) estavam apropriados para utilização. No estudo realizado por Noronha, Primi e Alchieri (2004), envolvendo 146 instrumentos psicológicos comercializados no Brasil, 41,1% avaliavam inteligência e/ou aptidões, 36,3% avaliavam características de personalidade, e apenas 1 (0,7%) avaliava a variável alterações neuropsicológicas. Em 2010, os psicólogos contavam com 114 instrumentos validados (Noronha, & Reppold, 2010). Atualmente, de acordo com o CFP (2014), por meio de consulta ao SATEPSI (Sistema de Avaliação de Testes Psicológicos)[5], há 151 testes psicológicos recomendados para uso profissional no Brasil. Em outras palavras, por um lado, há um aumento do interesse por testes psicológicos e, por outro, há poucos instrumentos disponíveis para ANP no país (Capovilla, 2007).

Alguns autores consideram que a falta de interesse pelas pesquisas psicométricas na ANP pode ser explicada pelo fato de ela utilizar procedimentos investigativos mais flexíveis, sem a exigência e o rigor psicométrico (Haase et al., 2012; Serafini et al., 2008). Por outro lado, a ANP deve ser realizada por meio de testes psicológicos com boas qualidades psicométricas. Essa qualidade do teste permite inferir o desempenho de forma mais precisa e com maior rigor metodológico; e é fundamental na prática clínica e de pesquisa. É importante destacar que há mais de 10 anos, Noronha (2002, p. 137) enfatizava, especificamente em relação à avaliação psicológica no Brasil, que "as pesquisas na área estejam preocupadas com a criação de instrumentos novos, com a atualização dos existentes, com a verificação dos parâmetros psicométricos...". Esses três pontos considerados pela autora são atuais e, com base nesta pesquisa, também se aplicam oportunamente à ANP nos dias de hoje.

Um aspecto que tende a impactar a baixa produção de estudos psicométricos está relacionado à formação do psicólogo. O ensino da avaliação psicológica, no contexto da graduação, é caracterizado por um processo de aplicação e avaliação de testes por meio de uma aprendizagem acrítica (Noronha, Carvalho, Miguel, Souza, & Santos, 2010). Esses autores consideram a necessidade de conteúdos, infraestrutura e métodos de ensino que

5. Conselho Federal de Psicologia. (2014). *Sistema de Avaliação dos Testes Psicológicos* – SATEPSI. Acesso: http://www2.pol.org.br/satepsi/sistema/admin.cfm

Tabela 5
Classificação das pesquisas analisadas por assunto ou eixo temático.

Assunto ou eixo temático	N	%
Estudos psicométricos	36	14,94
Estudos sobre funções executivas	13	5,39
Estudos sobre dificuldades de aprendizagem[1]	11	4,56
Estudos sobre epilepsia	20	8,3
Estudos sobre demência de Alzheimer	9	3,7
Estudos sobre doença cerebrovascular	8	3,3
Estudos sobre AVC[2] e/ou TCE[3]	7	2,9
Estudos sobre transtorno do déficit de atenção/hiperatividade (TDAH)	5	2,1
Estudos sobre HIV[4]/AIDS e comprometimento cognitivo	5	2,1
Estudos sobre esclerose múltipla	4	1,7
Estudos sobre transtorno obsessivo-compulsivo (TOC)	4	1,7
Estudos sobre dependência química e comprometimento cognitivo	4	1,7
Estudos sobre doença de Parkinson	3	1,2
Estudos sobre transtorno bipolar	2	0,8
Estudos sobre transtornos de ansiedade	2	0,8
Estudos sobre transtornos invasivos do desenvolvimento	2	0,8
Estudos sobre glioma de baixo grau	2	0,8
Estudos sobre CADASIL[5]	2	0,8
Estudos sobre cognição e distrofia muscular de Duchenne	2	0,8
Estudos sobre outros distúrbios neuropsiquiátricos[6]	39	16,2
Estudos sobre qualidade de vida	7	2,9
Estudos epidemiológicos ou sociodemográficos	7	2,9
Estudos sobre crianças nascidas pré-termo	6	2,5
Estudos sobre reabilitação neuropsicológica	3	1,2
Estudos sobre cognição e linguagem em sujeitos com distúrbios neurocognitivos[7]	12	5,0
Estudos sobre cognição e envelhecimento em sujeitos saudáveis	10	4,1
Estudos sobre cognição e atenção	2	0,8
Estudos sobre exposição ao vapor de mercúrio e comprometimento cognitivo	2	0,8
Estudos sobre hipotireoidismo subclínico e comprometimento cognitivo	2	0,8
Estudos sobre outros temas não classificados	10	4,1
Total	241	100

[1]Especificamente, quatro estudos investigaram a dislexia do desenvolvimento.

[2]Acidente vascular cerebral.

[3]Traumatismo cranioencefálico.

[4]Vírus da imunodeficiência humana.

[5]Arteriopatia cerebral autossômica dominante com infartos subcorticais e leucoencefalopatia.

[6]Neste eixo temático, foram incluídos estudos sobre condições neuropsiquiátricas diversas, cujo número de pesquisas para cada um deles é apenas um, como, por exemplo, doença de Binswanger, doença de Huntington, síndrome de Alpert, síndrome de Kleine-Levin, transtorno de personalidade borderline, depressão pós-parto, psicopatia, etc.

[7]Especificamente, dois estudos relataram pesquisas sobre afasia, dois investigaram o discurso narrativo na demência de Alzheimer e dois analisaram aspectos da linguagem na síndrome de Crouzon.

subsidiem um aprendizado eficaz do processo da avaliação psicológica. Outro aspecto importante refere-se ao fato de que poucos cursos de graduação ofertam disciplina específica de neuropsicologia. Normalmente, os alunos de psicologia entram em contato com áreas como neurofisiologia, psicobiologia ou neurociências nos primeiros anos da graduação, após os quais disciplinas com enfoque (neuro) biológico são abandonadas. Isso evidencia um marcante descompasso entre a formação do psicólogo brasileiro e a revolução que as neurociências estão efetuando na própria psicologia. A formação em neuropsicologia é oferecida principalmente em cursos de pós-graduação *lato sensu* (especialização) que estão voltados à prática clínica, não à pesquisa. Desde 2004, a neuropsicologia é reconhecida como área de especialização da psicologia e o Brasil não dispõe, até o momento, de cursos de pós-graduação *stricto sensu* (mestrado e doutorado) voltados especificamente à pesquisa nessa área.

Em relação à formação, é necessário diferenciar a ANP da avaliação psicológica. Segundo o Conselho Federal de Psicologia (CFP, 2010), a "avaliação psicológica é um processo de construção de conhecimentos acerca de aspectos psicológicos, com a finalidade de produzir, orientar, monitorar e encaminhar ações e intervenções sobre a pessoa avaliada" (p. 16). A ANP se diferencia da avaliação psicológica por estar focada nas relações cérebro-comportamento-cognição. Em outras palavras, a ANP está focalizada no estabelecimento do diagnóstico neuropsicológico e não psicológico (Haase et al., 2012).

Em relação às teses e dissertações, observou-se uma centralização de sua produção na Região Sudeste do Brasil. Somente o Estado de São Paulo concentra quase 50% das publicações acadêmicas. Esses dados também foram corroborados por estudos semelhantes em relação à produção científica em avaliação psicológica (Joly, Berberian, Andrade, & Teixeira, 2010; Sampaio, & Nakano, 2011; Serafini et al., 2008; Souza Filho, Belo, & Gouveia, 2006). Por outro lado, segundo Marques (2010), há um distanciamento entre o percentual de investimento em Pesquisa e Desenvolvimento (P&D) realizado pelo Estado de São de Paulo e os demais Estados da Federação. O autor comenta que, em 2010, São Paulo respondeu por 86% do total de investimentos estaduais em P&D, representando R$ 3,9 bilhões dos R$ 4,5 bilhões investidos pelo conjunto dos Estados brasileiros. Os investimentos disponíveis para pesquisa e pós-graduação podem explicar, em parte, a centralização da produção científica na Região Sudeste.

Algumas limitações podem ser apontadas em relação ao presente estudo. O levantamento realizado, provavelmente, não contempla toda a produção científica envolvendo ANP no Brasil, uma vez que muitas revistas científicas não estão indexadas nas bases de dados investigadas e diversas dissertações e teses não estão cadastradas em repositórios digitais. Cabe destacar que esta pesquisa se ateve à publicação de estudos em periódicos nacionais, não contemplando aqueles cuja publicação se deu em periódicos internacionais. De fato, muitos pesquisadores brasileiros da área publicam seus achados científicos fora do país e, consequentemente, há uma parte da produção científica sobre ANP não contemplada nesta pesquisa que permanece desconhecida. As bases de dados investigadas é outro fator limitante. A não inclusão de bases de dados internacionais (Web of Science, PubMed, Scopus, Redalyc, etc.) excluem a produção científica sobre ANP de pesquisadores brasileiros que optaram por publicar seus estudos em revistas internacionais que não estão indexadas nas bases de dados brasileiras. Como há pesquisadores brasileiros que desenvolvem suas dissertações e teses em universidades no exterior, mesmo que a amostra da população estudada seja constituída de sujeitos do Brasil, o presente estudo tampouco contempla toda a extensão da pesquisa sobre ANP em nível de pós-graduação *stricto sensu*.

Por sua vez, as limitações apresentadas não inviabilizam a generalização dos resultados obtidos, pois as principais bases de dados nacionais foram consultadas. Recomenda-se aos pesquisadores brasileiros, sempre que possível, disponibilizar o resultado de suas pesquisas em bases de dados digitalizadas. Outras revisões sistemáticas sobre o tema são necessárias para abranger a totalidade da produção científica no Brasil sobre ANP, especialmente revisões que busquem identificar estudos brasileiros publicados em periódicos estrangeiros e indexados em bases de dados internacionais. Importantes temas relacionados à neuropsicologia no Brasil, como a reabilitação neuropsicológica, também devem ser contemplados em futuras revisões sistemáticas.

Conclusão

A ANP é um importante instrumento na tomada de decisões, sobretudo quando se pensa na elaboração de programas de reabilitação

para indivíduos que sofreram prejuízos cognitivos decorrentes de lesões encefálicas ou que são acometidos de doenças neuropsiquiátricas. Esta pesquisa evidencia que a produção acadêmica sobre a ANP está crescendo no Brasil, o que, provavelmente, é um reflexo do interesse crescente que a neuropsicologia tem despertado enquanto área de pesquisa e aplicação clínica. Esse crescimento também está relacionado à produção do conhecimento em outras áreas e disciplinas científicas, como a medicina, e aos investimentos disponíveis, principalmente nos Estados com maiores recursos financeiros. Apesar da diversidade de instrumentos utilizados, constatam-se lacunas nessa produção, em particular, em relação aos estudos sobre as propriedades psicométricas dos testes neuropsicológicos. Por outro lado, é importante destacar que os temas investigados por pesquisadores brasileiros estão alinhados com as pesquisas internacionais na área de neuropsicologia.

Referências

Akhutina, T. V., & Tsvetkova, L. S. (1983). Comments on a standardized version of Luria's tests. *Brain and cognition*, *2*(2), 129. doi:10.1016/0278-2626(83)90003-9

Alchieri, J. C. (2003). Produção científica brasileira em neuropsicologia: análise de artigos publicados de 1930 a 1999. *Psic: Revista da Vetor Editora, 4*(1), 6-13. Recuperado de http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?pid=S1676-73142003000100002&script=sci_arttext

Armony, J. L., Trejo-Martínez, D., & Hernández, D. (2012). Resonancia magnética funcional (RMf): principios y aplicaciones en neuropsicología y neurociencias cognitivas. *Neuropsicologia Latinoamericana*, *4*(2), 36-50. doi:10.5579/rnl.2012.010

Bigler, E. D. (2012). Symptom validity testing, effort, and neuropsychological assessment. *Journal of the International Neuropsychological Society*, *18*(4), 632-640. doi:10.1017/S1355617712000252

Bilder, R. M. (2011). Neuropsychology 3.0: evidence-based science and practice. *Journal of the International Neuropsychological Society, 17*(1), 7-13. doi:10.1017/S1355617710001396

Burgess, P. W., Alderman, N., Forbes, C., Costello, A., Coates, L. M., Dawson, D. R., & Channon, S. (2006). The case for the development and use of "ecologically valid" measures of executive function in experimental and clinical neuropsychology. *Journal of the International Neuropsychological Society*, *12*(2), 194-209. doi:10.1017/S1355617706060310

Cagnin, S. (2010). A pesquisa em neuropsicologia: desenvolvimento histórico, questões teóricas e metodológicas. *Psicologia em Pesquisa, 4*(2), 118-134. Recuperado de http://www.ufjf.br/psicologiaempesquisa/files/2010/12/v4n2a05.pdf

Cagnin, S. (2009). Neuropsicologia cognitiva e psicologia cognitiva: o que o estudo da cognição deficitária pode nos dizer sobre o funcionamento cognitivo normal? *Psicologia em Pesquisa, 3*(1), 16-30. Recuperado de http://www.ufjf.br/psicologiaempesquisa/files/2009/11/v3n1002.pdf

Capovilla, A. G. S. (2007). Contribuições da neuropsicologia cognitiva e da avaliação neuropsicológica à compreensão do funcionamento cognitivo humano. *Cadernos de Psicopedagogia, 6*(11), 1-24. Recuperado de http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1676-10492007000100005

Chaytor, N., & Schmitter-Edgecombe, M. (2003). The ecological validity of neuropsychological tests: A review of the literature on everyday cognitive skills. *Neuropsychology Review*, *13*(4), 181-197. doi:10.1023/B:NERV.0000009483.91468.fb

Conselho Federal de Psicologia. (2004). *Avaliação dos testes psicológicos: edição especial: nov/04*. Recuperado de http://www2.pol.org.br/satepsi/CD_testes/index.htm?lista1=sim

Conselho Federal de Psicologia. (2010). *Avaliação psicológica: diretrizes na regulamentação da profissão*. Recuperado de http://site.cfp.org.br/wp-content/uploads/2010/09/avaliacao_psicologica_web_30-08-10.pdf

De Toni, P. M., Romanelli, E. J., & De Salvo, C. G. (2005). A evolução da neuropsicologia: da antiguidade aos tempos modernos. *Psicologia Argumento, 23*(41), 47-55. Recuperado de http://www2.pucpr.br/reol/pb/index.php/pa?dd1=186&dd99=view&dd98=pb

García-Molina, A., & Roig-Rovira, T. (2013). Rehabilitación neuropsicológica en tiempo de guerra. *Revista de Neurología*, *57*(10), 463-470. Recuperado de http://revneurol.com/sec/resumen.php?i=e&id=2013344

Goldstein, S., Naglieri, J. A., Princiotta, D., & Otero, T. M. (2014). Introduction: a history of executive functioning as a theoretical and clinical construct. In S. Goldstein, &

J. A. Naglieri (Eds.), *Handbook of executive functioning* (pp. 3-12). New York: Springer Publishing Company.

Haase, V. G., Salles, J. F., Miranda, M. C., Malloy-Diniz, L., Abreu, N., Argollo, N…, & Bueno, O. F. A. (2012). Neuropsicologia como ciência interdisciplinar: consenso da comunidade brasileira de pesquisadores/clínicos em neuropsicologia. *Revista Neuropsicologia Latinoamericana, 4*(4), 1-8. Recuperado de http://www.neuropsicolatina.org/index.php/Neuropsicologia_Latinoamericana/article/view/125

Hamdan, A. C., & Pereira, A. P. A. (2009). Avaliação neuropsicológica das funções executivas: considerações metodológicas. *Psicologia: Reflexão e Crítica, 22*(3), 317-324. doi:10.1590/S0102-79722009000300009

Hamdan, A. C., Pereira, A. P. A., & Riechi, T. I. J. S. (2011). Avaliação e reabilitação neuropsicológica: desenvolvimento histórico e perspectivas atuais. *Interação em Psicologia,* 15, 47-58. Recuperado de http://ojs.c3sl.ufpr.br/ojs/index.php/psicologia/article/view/25373/17001

Harvey, P. D. (2012). Clinical applications of neuropsychological assessment. *Dialogues in Clinical Neuroscience, 14*(1), 91-99. Recuperado de http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3341654/

Joly, M. C. R. A., Berberian, A. A., Andrade, R. G., & Teixeira, T. C. (2010). Análise de teses e dissertações em avaliação psicológica disponíveis na BVS-PSI Brasil. *Psicologia: Ciência e Profissão, 30*(1), 174-187. doi:10.1590/S1414-98932010000100013

Kristensen, C. H., Almeida, R. M. M., & Gomes, W. B. (2001). Desenvolvimento histórico e fundamentos metodológicos da neuropsicologia cognitiva. *Psicologia: Reflexão e Crítica, 14*(2), 259-274. doi:10.1590/S0102-79722001000200002

Lassonde, M., Sauerwein, H. C., Gallagher, A., Thériault, M., & Lepore, F. (2006). Neuropsychology: traditional and new methods of investigation. *Epilepsia*, *47*(Suppl2),9-13.doi:10.1111/j.1528-1167.2006.00680.x

Marques, F. (2010). Um país, dois modelos: dispêndios estaduais em pesquisa e desenvolvimento revelam fosso entre São Paulo e as outras unidades da federação. *Pesquisa FAPESP,* (199), 34-37. Recuperado de http://issuu.com/pesquisafapesp/docs/pesquisafapesp_199_corrigida

Moran, J. M., & Zaki, J. (2013). Functional neuroimaging and psychology: What have you done for me lately? *Journal of Cognitive Neuroscience*, *25*(6), 834-842. doi:10.1162/jocn_a_00380

Noronha, A. P. P. (2002). Os problemas mais graves e mais freqüentes no uso dos testes psicológicos. *Psicologia: Reflexão e Crítica*, *15*(1), 135-142. doi: 10.1590/S0102-79722002000100015

Noronha, A. P. P., Carvalho, L. F., Miguel, F. K., Souza, M. S., & Santos, M. A. (2010). Sobre o ensino de avaliação psicológica. *Avaliação Psicológica, 9*(1), 139-146. Recuperado de http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1677-04 712010000100015

Noronha, A. P. P., Primi, R., & Alchieri, J. C. (2004). Parâmetros psicométricos: uma análise de testes psicológicos comercializados no Brasil. *Psicologia: Ciência e Profissão, 24*(4), 88-99. doi:10.1590/S1414-98932004000400011

Noronha, A. P. P., & Reppold, C. T. (2010). Considerações sobre a avaliação psicológica no Brasil. *Psicologia: Ciência e Profissão, 30*,192-201. doi:10.1590/S1414-98932010000500009

Pachalska, M., & Kaczmarek, B. L. (2012). Alexander Romanovich Luria (1902-1977) and the microgenetic approach to the diagnosis and rehabilitation of TBI patients. *Acta Neuropsychologica*, *10*(3), 341-369. doi:10.5604/17307503.1023670

Parsons, O. A. (1991). Clinical neuropsychology 1970-1990: a personal view. *Archives of Clinical Neuropsychology, 6*(3), 105-111. doi:10.1016/0887-6177(91)90027-7

Quemada, J. I., & Echeburúa, E. (2008). Funciones y formación del neuropsicólogo clínico: una propuesta. *Papeles del Psicólogo, 29*(3), 301-306. Recuperado de http://www.psiquiatria.com/psiq_general_y_otras_areas/formacion-82/formacion_continuada/funciones-y-formacion-del-neuropsicologo-clinico-una-propuesta/

Ramos, A. A., & Hamdan, A. C. (2014). Neurociência e educação: mitos e desafios ao diálogo. Em Baccon, A. L., Souza, A. C., Gabriel, F. A., & Silva, J. C. (Eds.). *Diálogos interdisciplinares entre filosofia e ciências humanas* (pp. 187-202). Rio de Janeiro: Editora Multifoco.

Sampaio, M. H. L., & Nakano, T. C. (2011). Avaliação psicológica no contexto do trânsito: revisão de pesquisas brasileiras. *Psicologia: Teoria e Prática, 13*(1), 15-33. Recuperado de http://editorarevistas.mackenzie.br/index.php/ptp/article/view/2662

Serafini, A. J., Fonseca, R. P.; Bandeira, D. R., & Parente, M. A. M. P. (2008). Panorama nacional da pesquisa sobre avaliação neuropsicológica de linguagem. *Psicologia: Ciência e Profissão, 28*(1), 34-49. doi:10.1590/S1414-98932008000100004

Souza Filho, M. L., Belo, R., & Gouveia, V. V. (2006). Testes psicológicos: análise da produção científica brasileira no período 2000-2004. *Psicologia Ciência e Profissão, 26*(3), 478-489. doi:10.1590/S1414-98932006000300011

Spooner, D. M., & Pachana, N. A. (2006). Ecological validity in neuropsychological assessment: A case for greater consideration in research with neurologically intact populations. *Archives of Clinical Neuropsychology, 21*(4), 327-337. doi:10.1016/j.acn.2006.04.004

Tirapu-Ustárroz, J. (2007). La evaluación neuropsicológica. *Intervención Psicosocial, 16*(2), 189-211. Recuperado de http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1132-05592007000200005

Tirapu-Ustárroz, J. (2011). Neuropsicología: neurociencia y las ciencias "Psi". *Cuadernos de Neuropsicología, 5*(1), 11-24. Recuperado de http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?pid=S0718-41232011000100002&script=sci_arttext

Vakil, E. (2012). Neuropsychological assessment: principles, rationale, and challenges. *Journal of Clinical and Experimental Neuropsychology, 34*(2), 135-250. doi:10.1080/13803395.2011.623121

Verdejo-García, A., & Bechara, A. (2010). Neuropsicología de las funciones ejecutivas. *Psicothema, 22*(2), 227-235. Recuperado de http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=72712496009

Ari Alex Ramos
Mestre em Psicologia pela Universidade Federal do Paraná – UFPR. Curitiba – PR. Brasil.
E-mail: arialex@ufpr.br

Amer Cavalheiro Hamdan
Doutor em Psicobiologia pela Universidade de São Paulo – USP. Docente da Universidade Federal do Paraná – UFPR. Curitiba – PR. Brasil.
E-mail: achamdan@ufpr.br

Endereço para envio de correspondência:
Universidade Federal do Paraná – Campus Praça Santos Andrade
Praça Santos Andrade, 50, 2º Andar – Sala 216. CEP: 80020-300. Curitiba – PR. Brasil.

Recebido: 26/08/2013
Aprovado: 04/01/2016

Received: 08/26/2013
Approved: 01/04/2016

Recibido: 26/08/2013
Aceptado: 04/01/2016

Como citar: Ramos, A. A., & Hamdan, A. C. (2016). O crescimento da avaliação neuropsicológica no Brasil: uma revisão sistemática. *Psicologia: Ciência e Profissão, 36*(1): 471-485. doi:10.1590/1982-3703001792013

How to cite: Ramos, A. A., & Hamdan, A. C. (2016). The growth in neuropsychological assessment in Brazil: a systematic review. *Psicologia: Ciência e Profissão, 36*(1): 471-485. doi:10.1590/1982-3703001792013

Cómo citar: Ramos, A. A., & Hamdan, A. C. (2016). El crecimiento de la evaluación neuropsicológica en Brasil: una revisión sistemática. *Psicologia: Ciência e Profissão, 36*(1): 471-485. doi:10.1590/1982-3703001792013